EINE EPIDEMIOLOGISCHE STUDIE DER VIRUS-HEPATITIS IN BAYERN

Henrik Reuter

1972

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546011_0077

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität München

Direktor: Prof.Dr.med.H. SCHWIEGK

"Eine epidemiologische Studie der Virus-Hepatitis in Bayern".

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München vorgelegt,

von

Henrik Reuter

aus Murnau/Obb.

1971

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

1. Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. med. J. Eisenburg
2. Berichterstatter: Prof. Dr. med. H. Schwiegk
Dekan: Prof. Dr. med. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 9.V.1972

Familie H e m p e l in Dankbarkeit gewidmet.

Herrn Priv.Doz.Dr.med.J. EISENBURG danke ich für die Überlassung des Themas und seinen großzügigen Beistand bei der Erstellung der Arbeit.

Herrn Dr.med.J. HARTMANN, Bayerisches Staatsministerium des Inneren, Gesundheitsabteilung (Leitung:Ministerialdirigent Dr.med.E.HEIN) danke ich für die Überlassung der ausgefüllten Hepatitis-Formblätter der Jahrgänge 1966 und 1967.

Herrn Direktor GRONENBERG von der Isar-Lebensversicherung danke ich für die großzügige Unterstützung beim Auswertungsverfahren.

I n h a l t :

I. Hepatitis: Definition, Erscheinungsformen und Infektionsmodus.

II. Literaturstudium zur Epidemiologie der Virushepatitis:
1. Zusammenfassung bisheriger Mitteilungen und Erfahrungsbericht aus dem Großraum Europa und aus der Bundesrepublik Deutschland,
2. Häufigkeit und Verteilungsmuster der Virushepatitis im Freistaat Bayern.

III. Auswertung der Hepatitis-Meldungen anhand der programmierten Formblätter der einzelnen Bayerischen Gesundheitsämter aus den Jahren 1966 und 1967.

IV. Diskussion der Ergebnisse.

V. Zusammenfassung.

VI. Literaturnachweis.

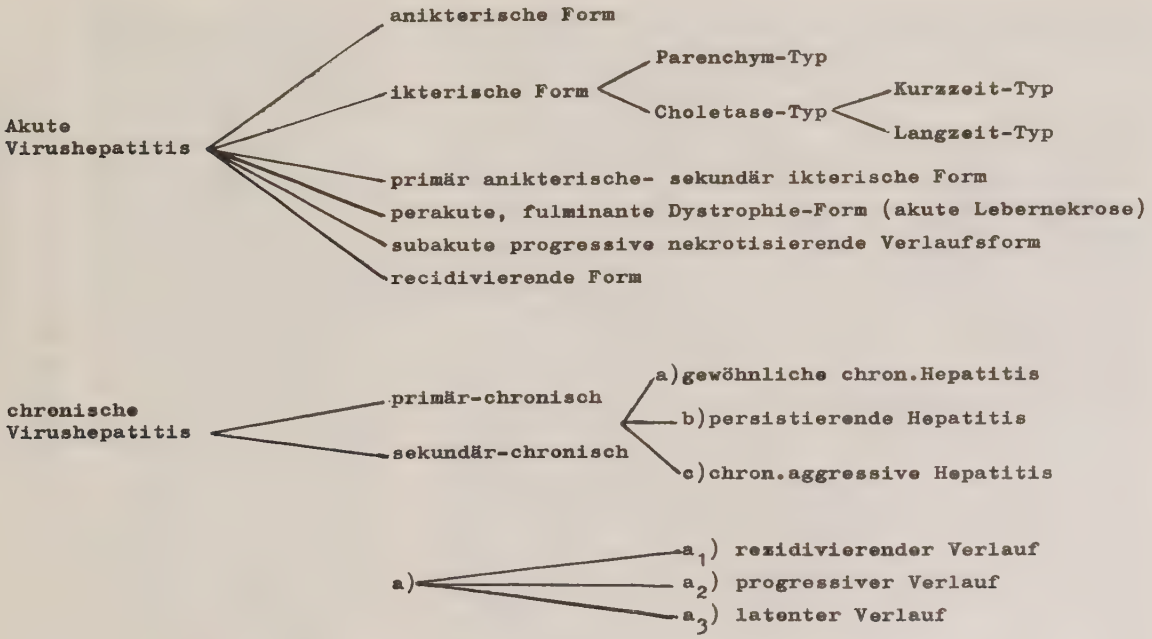
I. Hepatitis: Definition, Erscheinungsformen und Infektionsmodus.

Die akute infektiöse Hepatitis stellt eine virusbedingte Allgemeinerkrankung dar mit vorwiegender Beteilung der Leberzellen am Krankheitsprozess und an der klinischen und biochemischen Symptomatologie. Sie stellt die häufigste Infektion der Leber überhaupt dar, ist über die gesamte bewohnte Erde verbreitet und ist während der letzten 4 Jahrzehnte in den außertropischen Gebieten der Erde zur häufigsten Infektionskrankheit des Erwachsenen überhaupt und zur häufigsten akuten Lebererkrankung geworden. Das die Krankheit verursachende Virus ist bisher noch nicht mit Sicherheit direkt identifiziert worden, obgleich wahrscheinlich mindestens 2 unterschiedliche Erreger ursächlich verantwortlich sein können. Das eine (Virus A, IH, Kurzzeitinkubations-Virus) wird vorwiegend fecal-oral über Schmier- oder Nahrungsmittelinfektion zugeführt und ist als Erreger der sog. epidemischen Hepatitis bekannt; das andere, vorwiegend parenteral übertragene Virus (Virus B, homologe Serum-Hepatitis-Virus, Langzeitinkubations-Virus) wird als Erreger der Serumhepatitis bezeichnet. Die histologischen Veränderungen in der Leber, d.h. das Krankheitssubstrat, ist bei beiden Formen identisch. Histologisch handelt es sich bei der Virushepatitis um ein definiertes Krankheitsbild. Wesentliches morphologisches Substrat der Hepatitis ist die Leberzellnekrose.

Die entzündlichen Erscheinungen der Reaktion des RES und der zelligen Infiltration entstehen erst als Reaktion auf die Leberzellnekrose. Bei der unkomplizierten Virushepatitis nimmt man im akuten Stadium eine Nekroserate von 20 - 30 % an. Der Verlauf der epidemischen Form ist im Allgemeinen, uns sofern keine verlaufserschwerenden Risikofaktoren vorliegen, leichter. Die verschiedenen klinischen Erscheinungsformen der Hepatitis sind in folgender Tabelle angeführt (nach EISENBURG):

1. Tabelle

Die Verlaufsform hängt von der Virulenz und der Menge des infektiösen Agens ab, weiterhin von verschiedenen Wirtsfaktoren wie Alter, Lebervorkrankheiten, Zeitpunkt und Intensität des Behandlungsbeginns u.a. Die anikterische Verlaufsform der Hepatitis ist epidemiologisch besonders bedeutungsvoll, weil sie bei der Erfassung - da nur selten diagnostiziert - eine große Dunkelziffer bewirkt. Die Dunkelziffer wird unterschiedlich zwischen 15 und 500 % angegeben. Nach einer genaueren Untersuchung in der CSSR über einen Zeitraum von 15 Jahren wurde festgestellt, daß nur 15 % aller erfaßbaren Krankheitsfälle ikterisch verliefen, während SPIESS bei Studien in der DDR von 200 bis 500 % berichtet. Die häufigere Transaminasenbestimmung als Suchreaktion, die Bestimmung des Australiaantigen und die häufigere Heranziehung bioptischer Methoden gestattet heute eine häufigere Entdeckung anikterischer Erkrankungsfälle.



1. Tabelle: Klinische Verlaufsform der Virushepatitis.

Besondere Bedeutung wird in diesem Zusammenhang einem Siebtest beigemessen, einem Leberenzym-Farb-Schnelltest, der an kein aufwendiges Labor gebunden ist und als Suchtest mit Erfolg in der DDR angewandt wird.
Die Inkubationszeit der Serum-Hepatitis wird meist mit 60 bis 160 Tagen angegeben. Es wurden aber auch akute Hepatitiserkrankungen schon 14 - 16 Tage nach Mehrfach-Transfusion von Blut beobachtet. Die Inkubationszeit der epidemischen Form wird allgemein mit 6 bis 42 Tagen angegeben. Aus Freiwilligen-Versuchen wurde bekannt, daß bei der epidemischen Hepatitis die Erreger mit Stuhl und Urin ausgeschieden werden. Dabei konnte gefunden werden, daß der Stuhl bei der epidemischen Hepatitis 16 Tage vor und 1 bis 8 Tage nach Ikterusbeginn infektiös ist, später dagegen kaum mehr. Andere Untersucher berichteten über Beobachtungen, wonach der Stuhl noch 5 bzw. 15 Monate nach der Diagnosestellung einer chronisch-anikterischen Hepatitis infektiös war. Die Infektiosität des Blutes bei Serumhepatitis wurde im Experiment bis zu 89 Tage vor und 4 bis 8 Tage nach Beginn des Ikterus gefunden. Während der letzten Jahre wurde über Blutspender berichtet, deren Blut dauernd oder intermittierend für mehrere Jahre infektiös war.

Als wichtigste Übertragungsmechanismen des infektiösen Agens der Virus-Hepatitis gelten:

1. therapeutische Gaben von Blut oder unsterilisierbaren Blutprodukten (Plasma, Fibrinogen, Antihaemophylie-

globulin, Thrombin, Vaccine - die Gelbfiebervaccine-impfung der USA im letzten Weltkrieg verursachte über 10.000 Hepatitiserkrankungen!). In jüngster Zeit wurde häufig über die Übertragung von Hepatitis infectiosa durch Organtransplantation berichtet.

2. kontaminierte Instrumente, die mit viraemischen Personen in Kontakt waren (Nadeln, Schnepper, Lanzetten, zahnärztliche Geräte, Tätowiernadeln und neuerdings besonders Nadeln und improvisierte Ausrüstung Rauschgiftsüchtiger - Hippiehepatitis - und Dialyseapparate - 25 % der dauerdialysierten (84) und nierentransplantierten (60) Patienten erkrankten an einer Virushepatitis. Aber auch nichtmedizinische Instrumente wie Rasiermesser können die Rolle des Infektionsvermittlers spielen, denn es genügen bereits 0,01 ml virushaltigen Blutes für die Übertragung der Hepatitis infectiosa.

3. zufällige Mikroverletzungen bei Menschen, die mit infektiösem Material umgehen (MTA's, Laboranten, Schwestern und Ärzte).

Die epidemische Hepatitis wird durch Schmutz- und Schmierinfektion von Individuum zu Individuum und durch Medien wie kontaminiertes Trinkwasser, Milch, Salate, ungekochte Schalentiere wie Austern etc. und andere Nahrungsmittel übertragen. Die Kontamination ist bei der Zubereitung möglich, aber auch durch Faekalienverseuchung auf dem Feld (Salat etc.) oder im Wasser (Austern, Schalentiere). Mechanische Übertragung der Viren von Faekalien auf

Nahrungsmittel durch Fliegen ist theoretisch möglich, soll aber nur eine geringe Bedeutung erlangen. Übertragung durch stechende oder blutsaugende Insekten ist nicht nachgewiesen, jedoch wahrscheinlich.

II. Literaturstudium zur Epidemiologie der Virushepatitis:

1. Zusammenfassung bisheriger Mitteilungen und Erfahrungsberichte aus dem Großraum Europa und aus der Bundesrepublik Deutschland.
2. Häufigkeit und Verteilungsmuster der Virushepatitis im Freistaat Bayern.

Obwohl die Hepatitis infectiosa seit langem bekannt und weltweit verbreitet ist, hat man dieser Zivilisationsseuche bis vor kurzem relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Es sind nur selten Versuche unternommen worden, sie epidemiologisch zu erfassen. In Dänemark und Holland ist die Hepatitis seit 1928, in Schweden seit 1932 meldepflichtig. In fast allen übrigen Staaten erst seit der 2. Hälfte dieses Jahrhunderts. In wenigen Ländern wie Albanien, Frankreich, Spanien, Rumänien besteht bisher noch keine Meldepflicht.

2. Tabelle

Bei manchen Ländern treten die Häufigkeitsgipfel perio-

Land:	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Italien	0,7	0,6	1,1	1,2	2	3	3	4	5	6	10	14	11
Yugoslawien	-	-	-	-	-	-	46	67	85	80	81	137	125
Ostdeutschland	-	5	19	35	47	97	163	211	197	246	281	292	163
Tschechoslowakei	159	282	281	277	392	375	301	184	190	252	286	272	207
Polen	-	-	3	7	35	72	90	93	151	260	258	192	155
Ungarn	-	-	76	134	135	159	200	195	197	185	163	176	152
USA	-	-	12	22	31	20	12	9	10	13	23	41	29
Canada	-	-	17	22	30	25	18	18	27	27	34	66	64
Niederlande	-	26	46	53	57	35	21	20	24	84	147	51	12
Schweiz	15	17	33	56	78	67	29	20	18	22	20	20	18
Belgien	0,3	1	8	7	7	5	3	5	4	8	10	9	5
Israel(jüd.Bevölk.)	103	111	68	72	96	76	76	57	87	77	149	65	115
Finnland	101	73	90	95	157	163	168	141	76	50	40	37	29
Schweden	36	17	17	15	15	14	28	10	12	16	12	13	9
Norwegen	24	20	25	57	69	88	82	43	32	35	29	17	14
Dänemark	158	129	119	90	103	118	121	75	56	39	32	27	24

2. Tabelle: Morbidität an infektiöser Hepatitis (pro 100.000 Einwohner) nach den Aufzeichnungen der WHO.

disch mit Zwischenräumen von 5 bis 10 Jahren auf! Die skandinavischen Länder weisen eine eindeutige Abnahme der Hepatitishäufigkeit auf, die Ostblockstaaten CSSR, DDR, Ungarn, Polen eine erheblichere Morbidität als die übrigen Staaten. Ob die Ursache in einer tatsächlich höheren Morbidität oder in einem besseren Meldesystem zu suchen ist, kann hier nicht entschieden werden. SPIESS (DDR) gibt als mögliche Ursache erhöhte Gruppenaktivität in Zentralschulen und vermehrte außerschulische sportliche und kulturelle Veranstaltungen an.
Im deutschen Raum wurden schon seit langem Hepatitis-Epidemien beobachtet. Eine Vielzahl im 17. Jahrhundert, in den letzten 100 Jahren wurden neben sporadischen Fällen 3 Epidemien beobachtet. Eine erste in den Jahren 1874 bis 1885, eine zweite von 1919 bis 1928 und eine dritte seit 1930. Vor allem in Kriegszeiten, wo ungünstige sanitäre Verhältnisse vorliegen und große Massenverschiebungen mit engen Kontaktmöglichkeiten gegeben sind, wird eine endemische Versuchung mit Hepatitis infectiosa begünstigt. Im 2. Weltkrieg sollen z.B. über 5 Millionen deutsche Soldaten an Hepatitis infectiosa erkranktsein. Trotz der hohen Kontagiosität war die Hepatitis infectiosa nicht im Katalog der anzeigepflichtigen Krankheiten des RMdI vom 1.12.1938 aufgenommen worden. Erst nach 1945 wurde die Hepatitis infectiosa auf Anordnung der Besatzungsmächte in einzelnen Bundesländern anzeigepflichtig. In Bayern erfolgte dies durch den Ministerialentschluß vom 10.4.1947. Seit dieser Zeit stehen in Bayern statistische Zahlenangaben zur Verfügung. Erkrankungs- und Todesfälle waren

se her meldepflichtig.

3.Tabelle: gemeldete Erkrankungen in Bayern seit 1947,

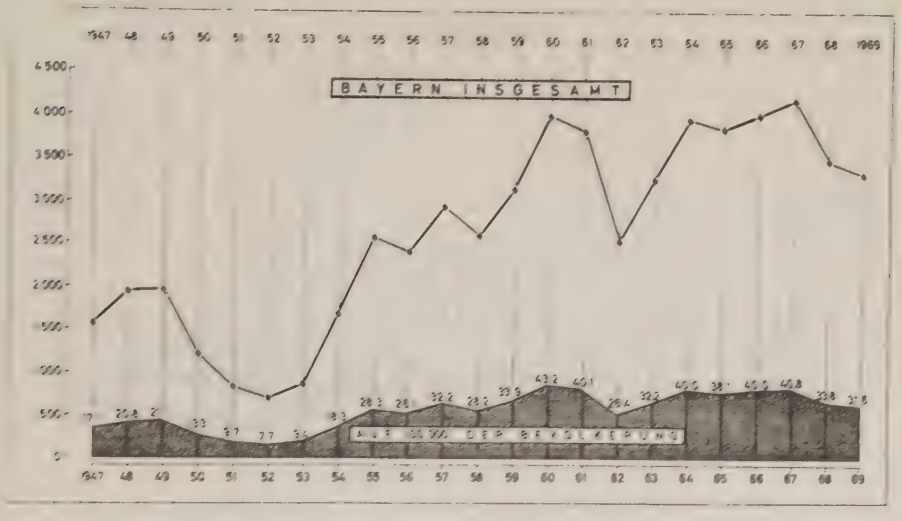
4.Tabelle: aufgegliedert in Regierungsbezirke.

In Bayern insgesamt ist kein einheitlicher Verlauf zu erkennen. Die Morbidität steigt und fällt wellenförmig, auch mit Morbiditätsgipfel im Abstand von 4 bis 10 Jahren, läßt aber seit 1947 eine steigende Tendenz erkennen. Weder seit dem Erlaß des Bundesseuchengesetzes vom 1.1.1962 noch seit Einführung der auszufüllenden Formblätter im Jahre 1965 lassen sich wesentliche Schwankungen erkennen, wie dies in anderen Bundesländern der Fall war. Dies spricht für eine relativ regelmäßig eingehaltene wöchentliche Nachweisung und eine relativ konstante Dunkelziffer. In den einzelnen Regierungsbezirken fallen vor allem eine hohe Morbidität in Unterfranken 1961 und 1962, in Oberfranken 1963 und 1965 und in Niederbayern 1966 bis 1969 auf. Mögliche Ursachen können erstens im verhältnismäßig niederigeren Lebensstandard bzw. schlechten sanitärhygienischen Verhältnissen gesucht werden, zweitens kann die geographische Lage, d.h. die Nähe zu Sachsen und zur CSSR, das schon seit vielen Jahren als Endemiegebiet mit besonders hoher Morbidität bekannt ist, eine Rolle spielen.

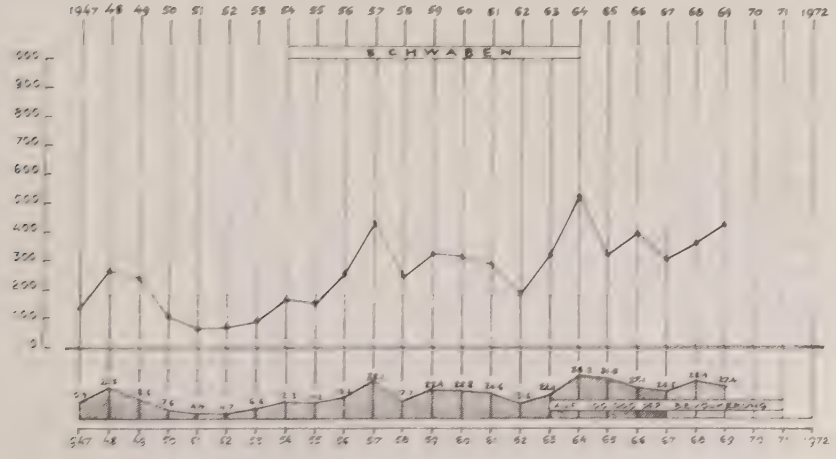
Karte 1 bis 4.

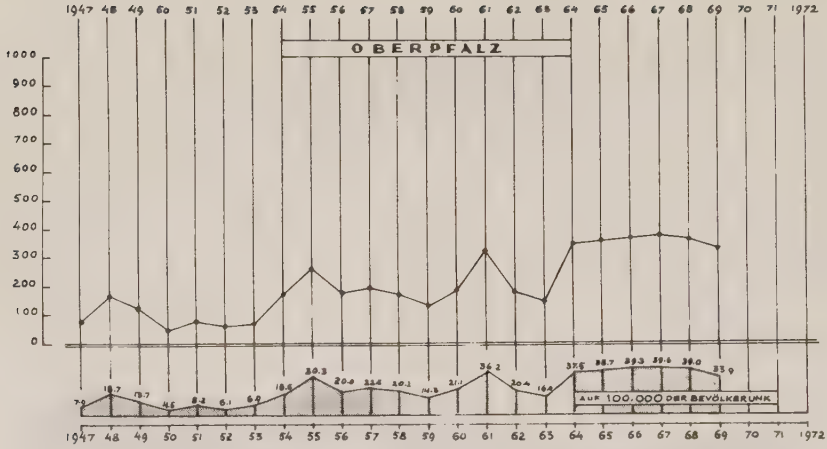
Die Bilder, auch verglichen mit Morbiditätskarten früherer Jahre, z.B. im Bayer. Ärzteblatt, Heft 8, machen einen derzeitigen Trend deutlich, daß die Endemiegebiete der Hepatitis sich von Norden nach Süden ausbreiten (Dr.Drausnick).

3. Tabelle: Gemeldete Hepatitiserkrankungen in Bayern seit 1947.

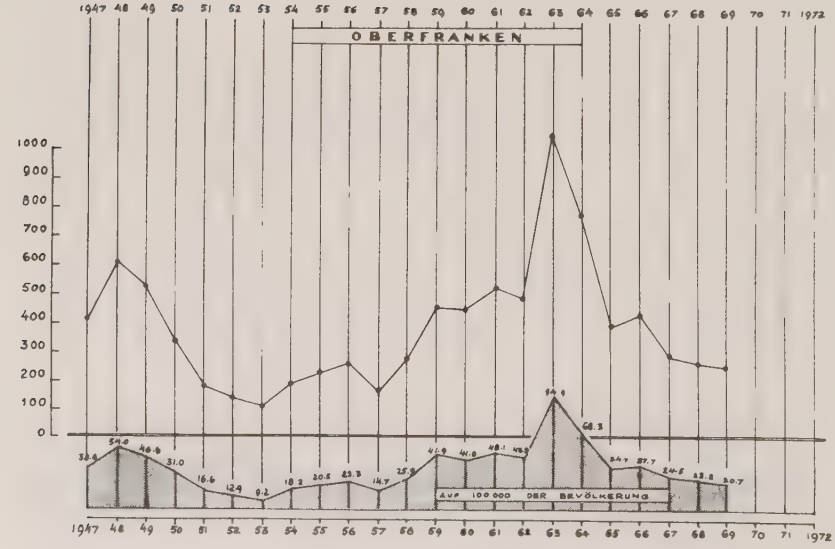


4. Tabelle: gemeldete Hepatitiserkrankungen der Regierungsbezirke Bayerns seit 1947 - Zeichnungen I - VII

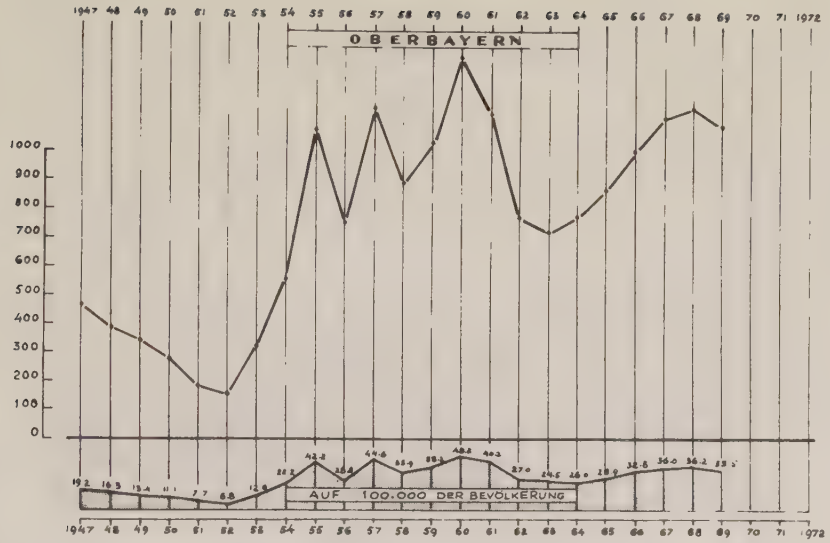



OBERPFALZ
AUF 100.000 DER BEVÖLKERUNK

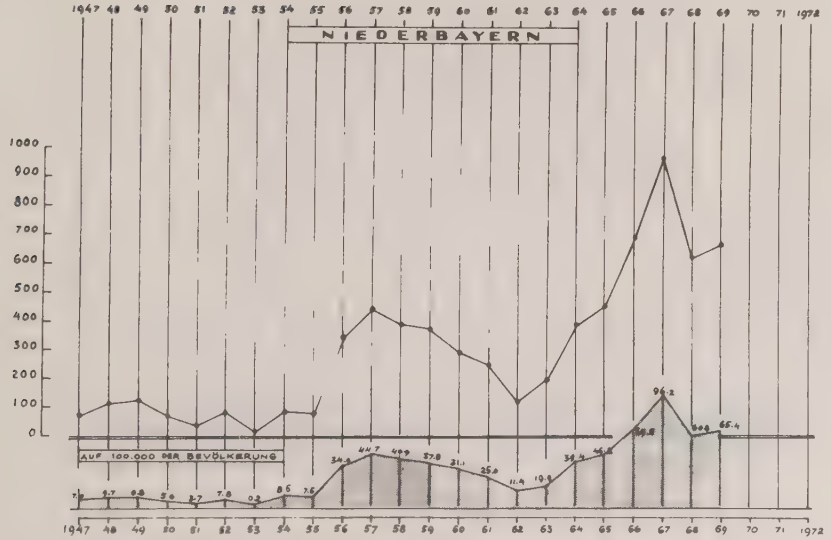
II


OBERFRANKEN
AUF 100 000 DER BEVÖLKERUNG

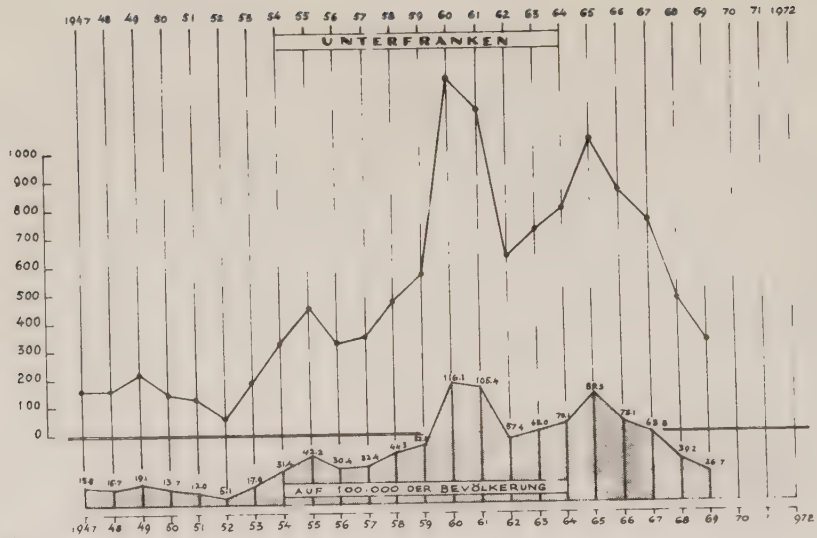
III


OBERBAYERN
AUF 100.000 DER BEVÖLKERUNG

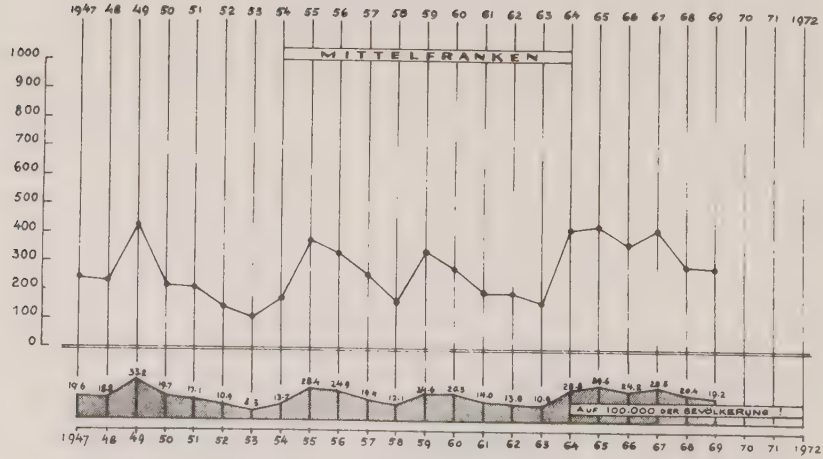
IV


NIEDERBAYERN
AUF 100.000 DER BEVÖLKERUNG

V


UNTERFRANKEN
1947 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 1972
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
AUF 100.000 DER BEVÖLKERUNG

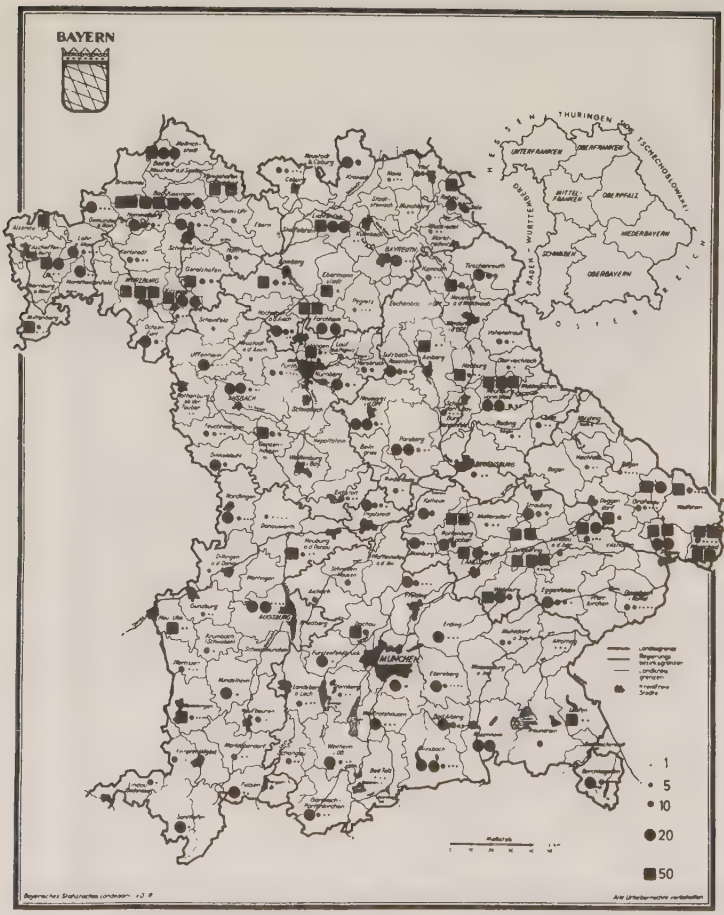
V


MITTELFRANKEN
1947 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 1972
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
AUF 100.000 DER BEVÖLKERUNG

VI

1966 / Anzahl der Fälle

Karte 1 Jeweilige Gesamtzahl (absolute Zahl) der in den einzelnen Verwaltungsbezirken gemeldeten Hepatitisfälle im Jahre 1966.



Karte 2: Gemeldete Fälle von Hepatitiserkrankungen auf 100 000 der Bevölkerung im Jahre 1966 in den einzelnen Verwaltungbezirken Bayerns.

Karte 3: Jeweilige Gesamtzahl (absolute Zahl) der in den einzelnen Verwaltungsbezirken gemeldeten Hepatitisfälle im Jahre 1967.

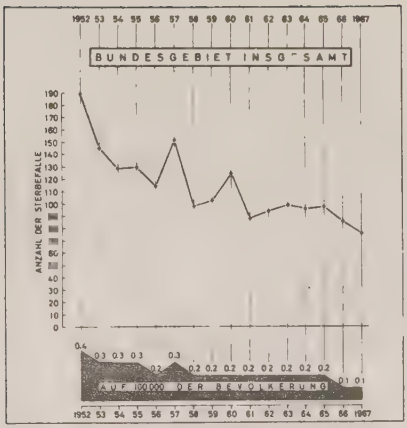
Karte 4: Gemeldete Fälle von Hepatitiserkrankungen auf 100 000 der Bevölkerung im Jahre 1967 in den einzelnen Verwaltungsbezirken Bayerns.

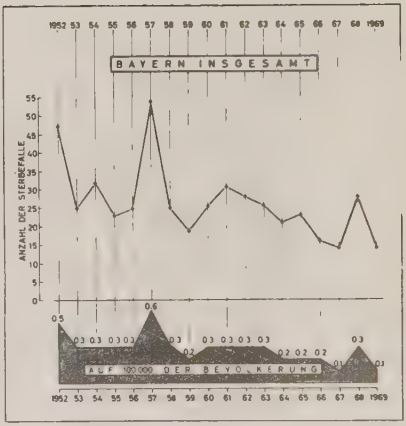
1 Abbildung

Es herrscht eine abnehmende Tendenz der Mortalität im Bundesgebiet und in Bayern. Eine Ausnahme bildet das Jahr 1957 in Bayern, wo sie mit 0,6 doppelt so hoch liegt wie in anderen Jahren. Die Mortalität in Bayern liegt im ganzen etwas höher als im übrigen Bundesgebiet; ihre Ursache kann möglicherweise in der höheren Morbidität an Hepatitis infectiosa Bayerns gegenüber den übrigen Bundesländern zu deuten sein. Das Jahr 1957 gewinnt insofern zusätzliche Bedeutung, als durch die Beobachtungen (EISENBURG) an der I. Medizinischen Klinik München an einem großen Lebercirrhose-Krankengut (450 Fälle) ein relativ großer Prozentsatz im Jahre 1957 eine ikterische Hepatitis in der Anamnese angeben. Bei einem Teil dieser Patienten (30 %) bestanden Brückensymptome von der Hepatitis zur Cirrhose.

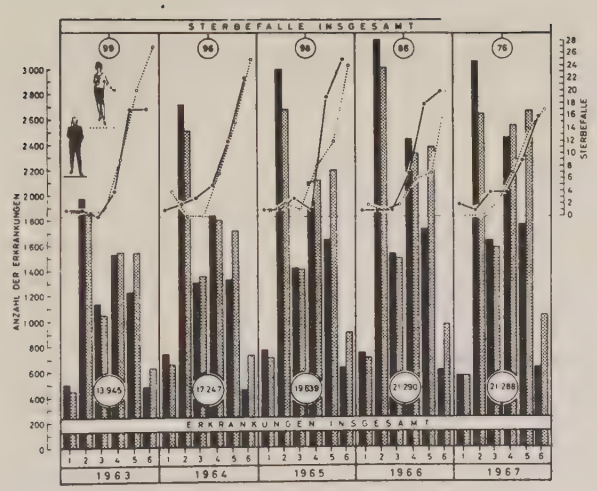
2 Abbildungen der Hepatitiserkrankungen und Sterbefälle im Bundesgebiet und in Bayern (aufgeschlüsselt nach Lebensalter u.Geschlecht).

Es zeigt sich, daß die Zahl der Erkrankungen in den ersten zwei Lebensjahrzehnten bedeutend höher liegt und das männliche Geschlecht in diesem Zeitraum relativ mehr erkrankt als das weibliche. Frauen erkranken dagegen ab dem vierten Jahrzehnt häufiger (Menopause, Adrenopause?). In diesem Lebensalter ist der Krankheitsverlauf besonders bei Frauen komplikationsreicher. Die Zahl der Sterbefälle steigt mit zunehmendem Alter rasch an. Die allgemeine Hepatitis-Letalität wird in der Literatur zwischen 0,15 und 0,3 % angegeben. Die Letalität in Bayern an Hepatitis infectiosa

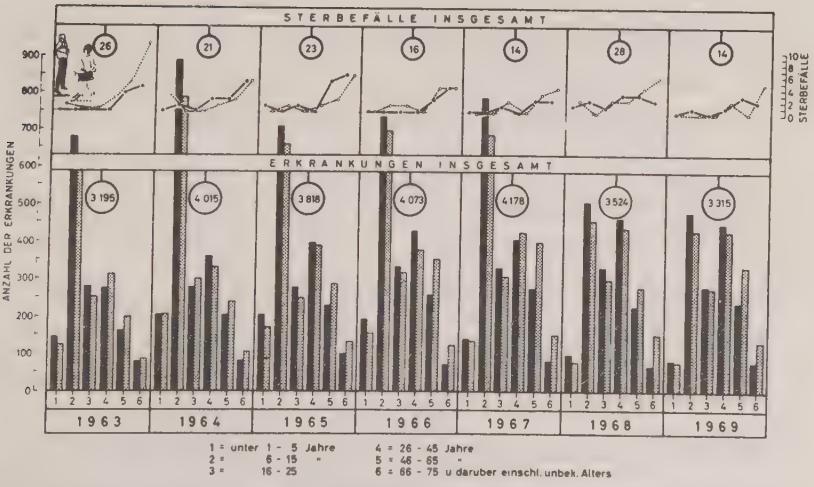




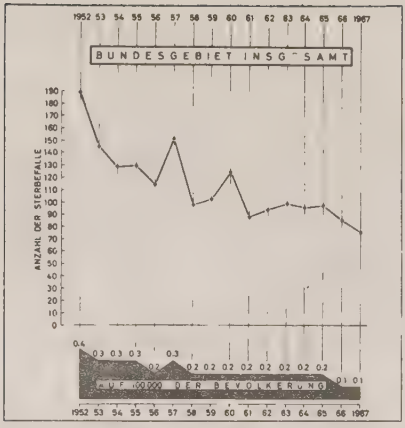
1. Abb. : Sterbefälle an Hepatitis seit 1952 im Bundesgebiet.

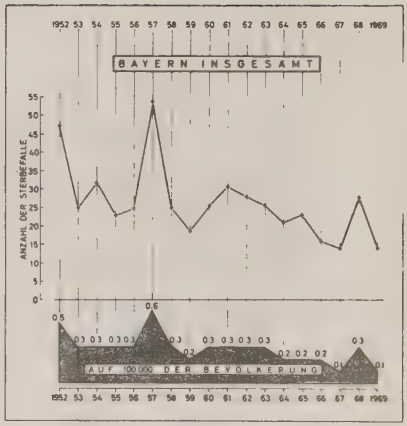


2. Abb. _: Hepatitiserkrankungen und Sterbefälle im Bundesgebiet (aufgeschlüsselt nach Lebensalter und Geschlecht).

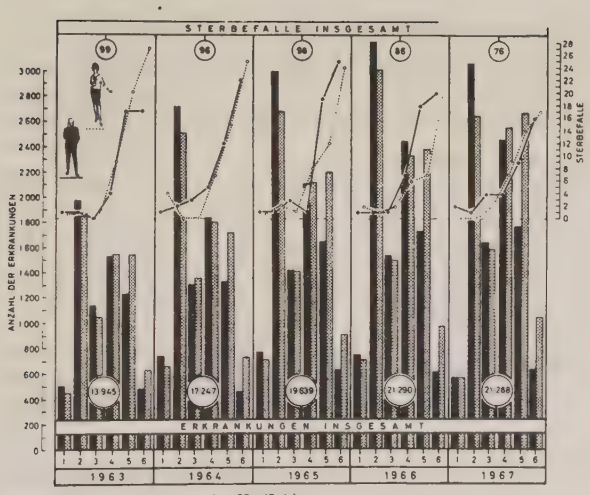


Zur 2 Abb Hepatitiserkrankungen und Sterbefälle in Bayern (aufgeschlüsselt nach Lebensalter und Geschlecht).

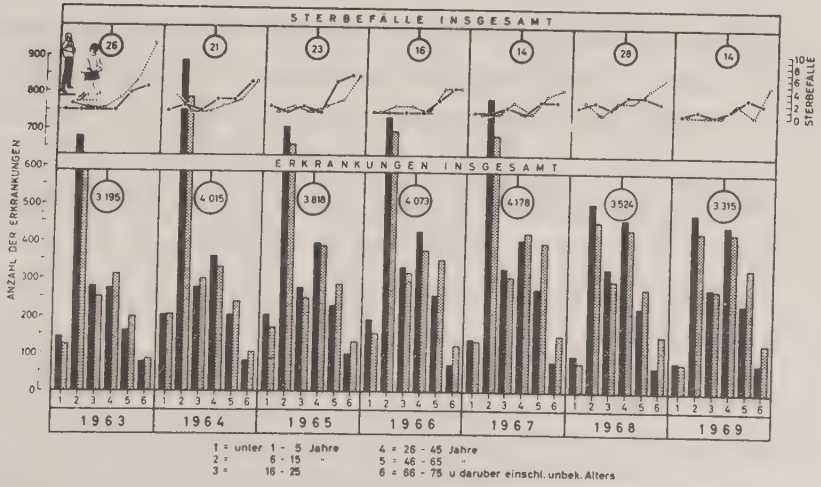




1. Abb. : Sterbefälle an Hepatitis seit 1952 im Bundesgebiet.



2. Abb. : Hepatitiserkrankungen und Sterbefälle im Bundesgebiet (aufgeschlüsselt nach Lebensalter und Geschlecht).



ZUR 2 Abb Hepatitiserkrankungen und Sterbefälle in Bayern (aufgeschlüsselt nach Lebensalter und Geschlecht).

liegt zwischen 0,4 und 0,8 % und ändert sich sprunghaft von Jahr zu Jahr. Unabhängig von diesen Mortalitäts-Mittelwerten sind einige Epidemien mit einer Letalität von über 30 % berichtet worden.

In der DDR wird die Letalität mit

1955 ..... 0,17 %
1956 ..... 0,12 %
1957 ..... 0,12 %
1958 ..... 0,10 %

angegeben. Sie zeigt eine abnehmende Tendenz. Auf die Altersgruppen von 40 und älter entfallen 65 % der Sterbefälle. Diese Zahlen beziehen sich nur auf die Frühletalität. Die Spätletalität, deren Todesursache die Folgen der hepatitischen Lebercirrhose darstellen: Koma, Blutung und primäres Leber-Ca., liegt bei älteren Jahrgängen erheblich höher.

III. Auswertung der Hepatitis-Meldungen anhand der programmierten Formblätter der einzelnen Bayerischen Gesundheitsämter aus den Jahren 1966 und 1967.

Die nachfolgend widergegebenen statistischen Untersuchungen konnten aufgrund der Auswertung von Formblättern, die das Bayerische Gesundheitsministerium im Jahre 1965 erstellte, gemacht werden.

3.Abbildung: Formblatt zur Erfassung der Virushepatitis.

Für jeden Erkrankungsfall mußte ein Formblatt ausgefüllt werden. 7422 ausgefüllte Formblätter der Jahre 1966 und 1967 sind Gegenstand dieser Untersuchung. Zur rationellen Aus-

3.Abb.

(Vorderseite)

Anlage I

Gesundheitsamt . . . . . .

Nr. . . . . ., den . . . . . .

Bericht über eine Erkrankung

an Hepatitis infectiosa (Hepatitis epidemica, Serumhepatitis)

Eingang der Anzeige: . . . . . Ermittlungen am: . . . . . .

Personalien:

Name, Vorname . . . . . .

Geburtsdatum: . . . .

Wohnort, Straße, Hausnummer: . . . . . .

Beruf und Beschäftigungsstelle: . . . . . .

Zur Erkrankung:

Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen: . . . . . .

Diagnose gestellt auf Grund von . . . . . .

. . . .

Krankheitserscheinungen und Verlauf:

(Gelbsucht, Bauchbeschwerden, Stuhl, Urin, allgemeine Beschwerden)

. . . . . .

. . . . . .

Ergebnis von Blutuntersuchungen:. . . . . .

. . . . . .

Ist der/die Erkrankte Blutspender?. . . . . .

Ort und Datum der letzten Blutspende: . . . . . .

Schutzmaßnahmen:

Ist Beobachtung angeordnet? . . . . . .

Absonderung Wohnung/Krankenhaus seit: . . . . . .

Schutzmaßnahmen bei der Wohngemeinschaft: . . . . . .

. . . . . .

Verabreichung von Gammaglobulin (wann, in welcher Dosierung, an welchen Personenkreis):

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Zur Epidemiologie:

Wohnverhaltnisse: . . . . . .

Reise und Aufenthaltsorte im letzten Monat vor dem Auftreten klinischer Symptome. Herrschte die Krankheit dort oder sind verdächtige Erscheinungen aufgetreten, wurden Massenveranstaltungen besucht?. . . . . .

. . . . . .

(Rückseite)

Gehören Kinder dem Haushalt an? . . . . . .

Welche Schule/Kindergarten besuchen sie? . . . . . .

. . . . . .

Wird ein Gewerbe im Haus betrieben, welches?. . . . . .

Trinkwasserversorgung:. . . . . .

Abwasserbeseitigung: . . . . . .

Wichtig für Serumhepatitis:

Im Laufe der letzten Jahre vorgenommene ärztliche und/oder zahnärztliche Eingriffe, Blutentnahme, Punktion, Einspritzung, Bluttransfusion, wann? . . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Bemerkungen:

. . . . . .

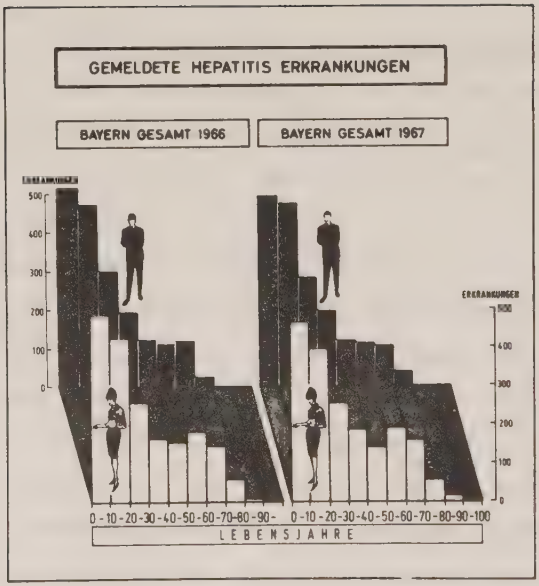
Unterschrift des Amtsarztes

wertung wurde die Information auf dem Fragebogen in Zahlen verschlüsselt (35 mal 0 bis 9). Durch Übertragung dieser Zahlen auf Lochkarten wurde es möglich, diese Daten durch den Computer auszuwerten.

Die Anzahl der ausgefüllten Formblätter (7422) entspricht nicht den Zahlen der im Statistischen Landesamt vorliegenden wöchentlichen Meldungen. Es wurden 8263 Fälle gemeldet. Die Differenz von 841 Fällen ergibt sich a) durch Versäumnis, die Formblätter auszufüllen und b) durch Fehlmeldungen (Fälle, die sich nicht als Hepatitis infectiosa bestätigten). Zu den Fragen selbst und deren inhaltlichen Beurteilungslücken darf angeführt werden, daß 1. die Fragestellung z.T. zu ungenau ausfällt, wodurch sich die Antworten zuweilen auf Allgemeinplätze beschränken (z.B. Ergebnis der Blutuntersuchungen: positiv); daß dadurch einer gewissen Stereotypie Vorschub geleistet wird (innerhalb eines Kreises sind in der überwiegenden Zahl der Fälle die einzelnen Fragen vom gleichen Arzt mit demselben Wortlaut beantwortet worden); 3. daß durch die z.T. dehnbare, wenig konkrete Fragestellung eine unterschiedliche Auffassung zu den einzelnen Fragen möglich ist (z.B. Diagnose gestellt aufgrund von: wird von vielen mit dem Namen des behandelnden Arztes beantwortet, anstatt klinischer Befund, Laborwerte, Leberbiopsiebefunde).

4. Abbildung

Die Geschlechtsverteilung ergibt ein Verhältnis von



4. Abbildung: Erkrankungen an Virushepatitis in Bayern 1966 und 1967, aufgeschlüsselt nach Alter und Geschlecht.

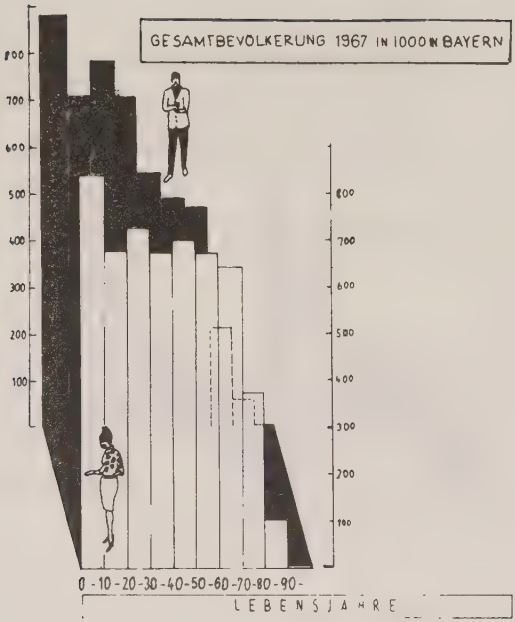
3665 männlichen zu 3757 weiblichen Erkrankungen, und damit einen Quotienten von 1,025, somit entfallen auf 1025 Frauen 1000 Männer. Unter Berücksichtigung eines geringen Frauenüberschusses in Bayern ergibt sich eine gleichmäßige Geschlechtsverteilung. Beide Erkrankungsgruppen weisen die höchste Morbidität in den ersten Lebensjahrzehnten auf. In den ersten vier Lebensjahrzehnten liegt die Morbidität des männlichen Geschlechtes höher als die des weiblichen. Sie sinkt kontinuierlich von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ab. Die altersspezifische Morbidität zeigt einen starken Sprung im 3. und 4. Lebensjahrzehnt.

5 Abbildung

Dessen Ursache liegt vermutlich im erheblich höhe en Durchseuchungsgrad der älteren männlichen Jahrgänge. Die Frauen zeigen einen zweiten Häufigkeitsgipfel, trotz absinkender Bevölkerungsdichte, vor allem im 6. Lebensjahrzehnt. Mögliche Ursachen: 1. fehldiagnostizierte Gallen- und chronische Lebererkrankungen 2. tatsächliche Mehrerkrankung der Frauen in der biologischen Krisenzeit bei und nach der Menopause.

Nach Erkrankungsgebiet wurde zwischen ländlicher Gegend (bis 5000 Einwohner), Kleinstadt (bis 25.000 Einwohner) und Großstadt (mehr als 25.000 Einwohner) unterschieden. Die Erkrankungshäufigkeit der einzelnen Gebiete ist gleichmäßig. In ländlicher Gegend 2607, Kleinstadt 2206 und Großstadt 2609 Erkrankungen.

6-8. Abbildung.

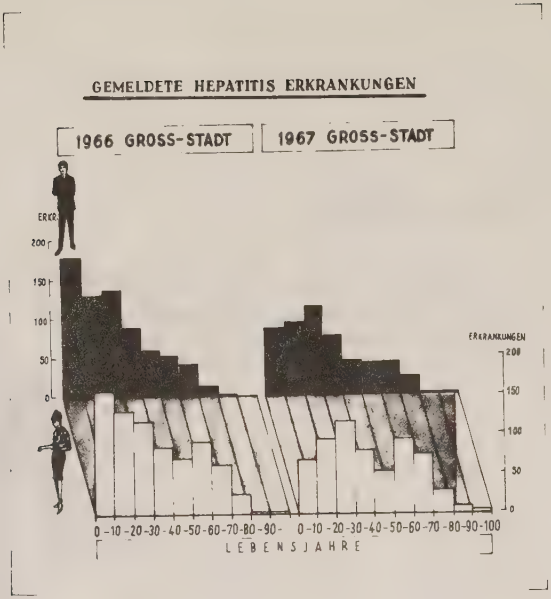


5. Abbildung: Altersaufbau in Bayern in 1000, nach Statist.Jahrb.Bayern Jhg.1967.

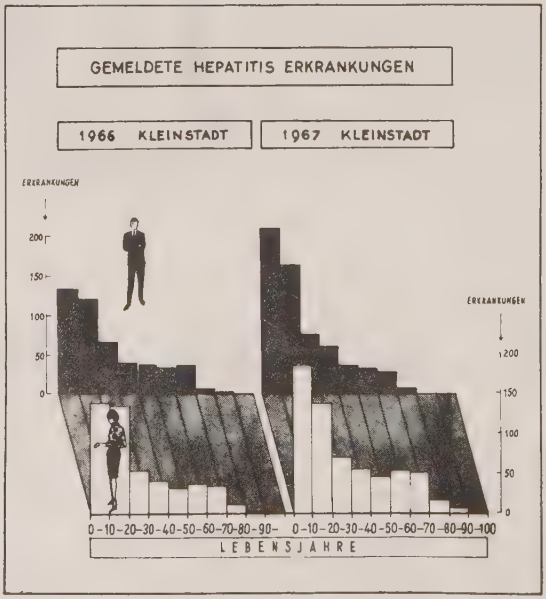
Zur 5. Abbildung:

Bevölkerungsaufbau 1967 in Bayern (in 1000)
laut statistischem Jahrbuch:

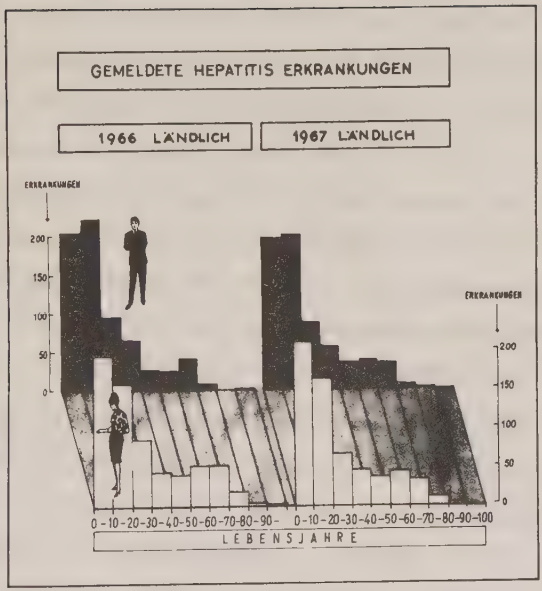
	männlich:	weiblich:
0 - 10	881	841
10 - 20	711	678
20 - 30	775	726
30 - 40	701	673
40 - 50	537	705
50 - 60	490	675
60 - 70	475	640
70 - 80	215	375
80 - 90	59	105
90 - 100	4	8
	4,8 Mill.	5,4 Mill.



6. Abbildung:



7. Abbildung:



8. Abbildung:

6. bis 8. Abbildung: gemeldete Hepatitiserkrankungen der Jahre 1966 und 1967, aufgeschlüsselt nach Lebensalter, Geschlecht und Erkrankungsgebiet.

Bezogen auf das Lebensalter ist die Morbidität auf dem Lande und in der Kleinstadt bei den Jugendlichen erheblich höher als in der Stadt. Dies dürfte auf einen etwas niedereren hygienischen Standard in der ländlichen Gegend zurückzuführen sein. Mit Hebung des Lebensstandards und der damit verbundenen besseren sanitären Verhältnisse wird die Erstinfektion zunehmend bei älteren Individuen auftreten, die nicht durch die Immunität geschützt sind, die sie sich durch eine abortive Infektion während der Kindheit erworben haben. Aus diesem Grunde findet man in der Großstadt eine erheblich höhere Morbidität ab dem 3. Lebensjahrzehnt. Der obenerwähnte zweite Häufigkeitsgipfel bei den Frauen im 6. Lebensjahrzehnt ist in der Stadt erheblich ausgeprägter als auf dem Lande.

Serum-Hepatitis - Epidemische Hepatitis:
Die Unterscheidung zwischen Serum-Hepatitis und epidemischer Hepatitis ist aus dieser Statistik (da klinische Verläufe, Laborwerte, Australiaantigen, etc. fehlen) nur bedingt möglich. Bei 181 Patienten war die Hepatitis im Anschluß an eine oder mehrere Bluttransfusionen aufgetreten. Bei 29 anderen Patienten lagen aus anderen Gründen starke Verdachtsmomente vor (z.B. aufgedeckte Spritzenepidemie bei einem Arzt)

Serum-Hepatitis	Serum-Hepatitis theoret.möglich	Hepatitis epidemica	Gesamt
210 (181 + 29)	918	6294 (6008+286)	7422

Über die Chance, nach Bluttransfusionen an Hepatitis infectiosa zu erkranken, schwanken die Literaturangaben erheblich. Die Durchschnittszahlen unabhängig von der Konservenzahl werden in Deutschland von C.L.HAMPERS und Mitarbeiter mit 18 %, CREUTZFELDT mit 14 % und SCHRICKER und SUSZNER mit 6,7 % angegeben. Das Risiko steigt mit der Zahl der übertragenen Konserven. Bei mehr als 3 Konserven wird das Risiko mit über 4 mal größer als nach 1 bis 3 Konserven angegeben.

Bei 918 Fällen war während 6 Monate vor typischem klinischen Krankheitsbeginn ein ärztlicher oder zahnärztlicher Eingriff erfolgt, ohne daß ein oraler Infektionsmodus bekannt wurde. Hier ist eine Serum-Hepatitis theoretisch möglich. Bei 6294 Fällen war eine epidemische Hepatitis anzunehmen, da keinerlei ärztliche oder zahnärztliche Eingriffe während des letzten halben Jahres vor Krankheitsbeginn erfolgt waren. Bei 286 Fällen von diesen waren in der mutmaßlichen Inkubationszeit ärztliche Eingriffe (keine Bluttransfusionen) erfolgt; epidemiologische Hinweise (Kontaktperson) machten jedoch die epidemische Form wahrscheinlich. Bei 5565 Fällen konnte keine Kontaktperson ermittelt werden. Bei 821 Fällen waren in der Familie, bei 315 Fällen am Arbeitsplatz im Berufsleben bzw. in der Schulgemeinschaft und bei 718 in der Nachbarschaft Kontaktpersonen eruiert worden. Auffällig ist die hohe Zahl der gemeldeten Kontaktpersonen innerhalb der Familie. Neben der Tatsache der hohen Kontagiosität der Hepatitis epidemica ist sie durch die sichere Erfaßbarkeit der

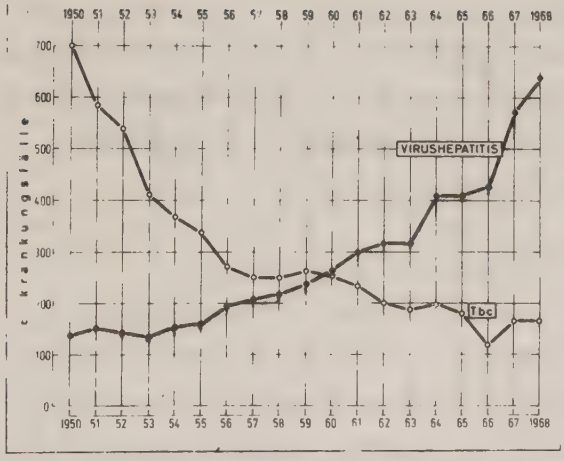
Kontaktpersonen (Wohngemeinschaft bei Klein- und Großfamilien) hervorgerufen.

Blutspender:
Von den 7.422 Erkrankten waren 150 als Blutspender ausgewiesen; sie hatten alle innerhalb der letzten 6 Monate vor klinischem Krankheitsbeginn Blut gespendet und waren somit potentielle Spender von infektiösem Blut und daher sicherlich teilweise verantwortlich für einen Teil der obenangegebenen 181 Serumhepatitiden.

Medizinisches Personal:
Ein hoher Prozentsatz von Erkrankungsfällen rekrutiert sich aus der Personengruppe der im Gesundheitsdienst Tätigen (MTA, Schwestern, Arzthelferinnen und Ärzte). Mit 319 Erkrankungen (bei insgesamt etwa 57.000 Personen dieser Berufsgruppe in Bayern) errechnet sich im Vergleich zu den übrigen Berufen eine 7,4 mal höhere Chance, an Hepatitis infectiosa zu erkranken. Dies entspricht den in der Literatur angegebenen Zahlen einer 4 bis 20 mal höheren Erkrankungsrate.

9. Abbildung

Wie aus dieser Abbildung ersichtlich wird, ist die Hepatitis infectiosa als "Berufskrankheit" in stetem Zunehmen begriffen, wogegen die Tbc stetig abnimmt. In jüngster Zeit wurden einige Kleinraum-Explosionsepidemien bei Personal von Dialyseeinheiten beobachtet. Ein Ausfall eines ganzen Teams hochspezialisierter Fachkräfte kann somit zum Problem mit weitreichender Bedeutung auch für



9. Abb. . Häufigkeit der gemeldeten Erkrankungsfälle von Virushepatitis und Tbc bei den Beschäftigten im Gesundheitswesen in der Bundesrepublik Deutschland.

die Patienten werden.

Jahreszeitliche Verteilung:
Die Hepatitis epidemica zeigt in ihrer Häufigkeit jahreszeitlich bedingte Schwankungen, vor allem tritt sie im November/Dezember auf; SIEDE nennt die Hepatitis epidemica eine Herbst-Winter-Krankheit. Die meisten großen Statistiken zeigen zwei Häufigkeitsgipfel: einen im November, einen zweiten im Februar.

10 Abbildung

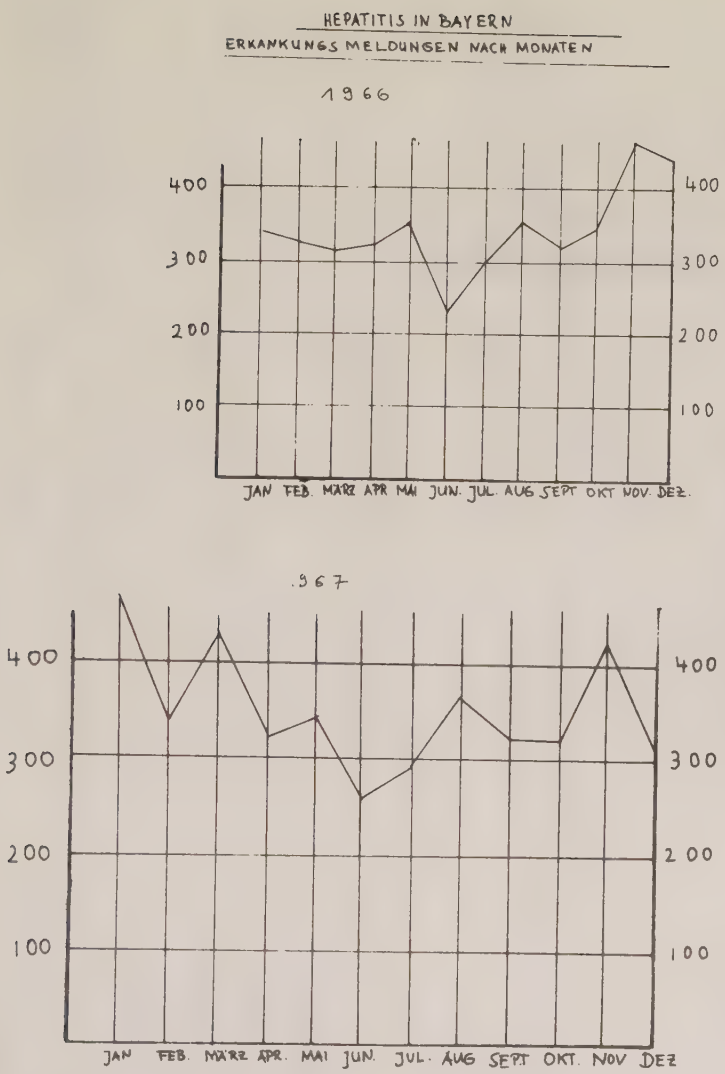
Das Jahr 1967 zeigt die obligate Zweigipfeligkeit im November und Frühjahr, während im Jahr 1966 nur ein Häufigkeitsgipfel im November/Dezember vorhanden ist. Die Morbidität der übrigen Monate dieses Jahres ist bis auf einen 'Tiefpunkt im Juni nivelliert.

Erkrankungsziffern in weiteren Berufsgruppen:

Schüler incl. Lehrpersonal	2578
Hausfrauen, Rentner, Arbeitslose	2173
Bäuerliche Berufe	161
Bürotätigkeit	395
Verkäufer	196
Gewerbetreibende	546
Industriebeschäftigte	679
unklar	99

Beziehung zwischen Wasserversorgung bzw. Abwasserbeseitigung:

5. Tabelle



10. Abbildung: Jahreszeitliche Verteilung der Fälle von Virushepatitis 1966 und 1967.

Zur 10. Abbildung:

Hepatitis in Bayern

Erkrankungsmeldungen nach Monaten

	1966	1967
Januar	337	477
Februar	327	338
März	315	429
April	320	318
Mai	348	344
Juni	229	259
Juli	301	292
August	355	365
September	318	322
Oktober	348	319
November	462	427
Dezember	434	306

Wasserversorgung:	Zahl der Fälle:	Anzahl der Menschen, die unter diesen Bedingungen leben:
Zentrale Wasserversorgung	6.340	7,3 Mill.
eigene Trinkwasseranlage	592	1,1 Mill.
Grund- und Brunnenwasser	279	0,35 + 0,23 Mill.
Quellwasserversorgung	115	
aus Fluß oder See bzw. keine Wasserversorgung	5	0,07 Mill.

Abwässer:	Zahl der Fälle:	Anzahl der Menschen, die in Bayern unter diese Bedingungen leben:
Kanalisation	4.577	3,6 Mill.
Klrägrube	1.605	2,2 Mill.
Jauchengrube	1.027	
auf Straßen, in stehende oder fließende Wasser	75	3,2 Mill.

5. Tabelle: Beziehungen zwischen Wasserversorgung bzw. Abwasserbeseitigung zur Erkrankungshäufigkeit (nach Statist.Jahrbuch Bayern 29, Jg.1969)

Statistisch lassen diese Zahlen keine Rückschlüsse zu, inwieweit eine mangelhafte Wasserversorgung oder eine Jauchengrube als Abwasserbeseitigung auf die Häufigkeit der Hepatitis infectiosa Einfluß nehmen. Obwohl im Einzelfall dem jeweiligen hygienischen Zustand eine große Bedeutung zukommt. Es wurde über mehrere kleinere Epidemien innerhalb einzelner Wohngemeinschaften berichtet.

Hepatitis und Reisen:

202 der erkrankten Personen waren während der letzten 2 Monate verreist. Bei 631 Patienten handelte es sich um eine Reise innerhalb Bayerns, bei 345 innerhalb Europas und den USA, bei 64 innerhalb Asiens und Afrikas.
99 Patienten hatten innerhalb der letzten 2 Monate Massenveranstaltungen (Volksfeste und Sportveranstaltungen) besucht.

Von den 7422 Krankgemeldeten wurden 1264 ambulant zuhause behandelt, 6097 stationär im Krankenhaus;damit entspricht die Zahl der ambulant Behandelten etwa 17 %. 60 Fragebögen waren unvollständig ausgefüllt. Über die Länge des stationären Aufenthaltes , die Dauer und Konsequenz der Bettruhe und über etwaige therapeutische Maßnahmen zuhause oder im Krankenhaus sind in den Formblättern keine Angaben enthalten. Somit lassen sich keine Schlüsse über den etwaigen Erfolg oder Mißerfolg verschiedener therapeutischer Maßnahmen ziehen.

Gammaglobulinprophylaxe erhielten:

Patienten:	Familie:	Arbeitsgemeinschaft und Schulklasse:	ohne Gammaglobulin:
76	807	112	6427

Die Zahl der Impfungen war wider Erwarten hoch. Es muß jedoch dahin gestellt bleiben, ob in allen Fällen die Impfungen wirklich erfolgt sind, da häufig die Angaben lauteten: "wird geimpft" etc. Bei den 76 Fällen, in denen die Patienten selbst geimpft wurden, handelt es sich in der überwiegenden Zahl um Fälle, deren Angehörige kurz vorher erkrankt waren und daher eine Gammaglobulinimpfung erhalten hatten.

Laboruntersuchungen:

Bei 2633 (etwa 35 %) Fällen wurden zum Zeitpunkt der Berichterstattung Laboruntersuchungen durchgeführt und Werte angegeben. In fast allen Fällen wurde das Serum-Bilirubin untersucht.

bis 0,9mg%	1-1,9mg%	2-10mg%	mehr als 10mg%	gesamt
109	175	1567	696	2547

Unter die erste Rubrik fällt sicherlich ein Großteil anikterischer Hepatitiden. Da zu den Laborwerten meist keine Datumsangaben gemacht wurden, kann manmur vermuten, daß die Laboruntersuchungen bei der ersten klinischen Untersuchung ausgeführt wurden. Es lassen sich daher keine exakten Schlüsse, z.B. über die statistischen Streuungen der Höhe in mg% von Bilirubin ziehen.
Zur objektiven Diagnosestellung wurde 19 mal eine Leberbiopsie durchgeführt.

Weitere Angaben waren:

Anamnese und epidemiologischer Hinweis	808
Ikterus	2014
Histologie	19
Arzt ohne Labor	1876
Klinischer Befund und Labor	2199
Labor allein	415
unklar	91

Diese Zahlen ergeben kein exaktes Bild aufgrund welcher Kriterien die Diagnose gestellt wurde. Wie obenerwähnt wurden in der überwiegenden Zahl die Formblätter vom gleichen Amtsarzt mit dem gleichen Wortlaut beantwortet, sodaß z.B. über 100 fortlaufende Formblätter in dieser Frage mit "Ikterus" beantwortet wurden. In sehr vielen Fällen wurde nur der Name des Arztes angegeben, der die Diagnose gestellt hat.

V. Z u s a m m e n f a s s u n g :

Die infektiöse Hepatitis stellt in den meisten Ländern der gemäßigten Zonen die häufigste Infektionskrankheit bei Erwachsenen dar. Sie hat während der letzten Jahrzehnte eine pandemische Verbreitung gefunden und erfüllt mehrere Kriterien einer Zivilisationsseuche. Die Hepatitis wird in fast allen Ländern, die eine Meldepflicht für diese Krankheit eingeführt haben, zunehmend häufiger beobachtet. Die Erkrankungshäufung bei Personen, die im Gesundheitsdienst tätig sind, die Übertragungsmöglichkeiten

im Zusammenhang mit ärztlichen Eingriffen, vor allem mit Übertragung von Blut und Blutprodukten, neue Übertragungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der Organtransplantation und vor allem die in letzter Zeit beobachteten explosionsartigen Massenepidemien in Dialysezentren sowie die außerordentliche Verbreitungsmöglichkeit durch den expansiven modernen Reiseverkehr bedingen die außerordentlich große und ständig zunehmende Bedeutung dieser Krankheit. Die Folgekrankheiten der chronischen Hepatitis und der Lebercirrhose vergrößern zudem das Hepatitisproblem.

In Bayern ist die Virushepatitis seit dem Jahre 1947 meldepflichtig. Vorliegende Studie wurde durch die Auswertung der seither angesammelten Unterlagen und vor allem durch die Auswertung spezieller Fragebogen, die vom Bayerischen Staatsministerium des Inneren zur besseren epidemiologischen Erfassung der Hepatitis in den einzelnen bayerischen Regierungsbezirken an die Gesundheitsämter ausgegeben worden waren, möglich. Es wurden in diesem Zusammenhang - neben den überlassenen Unterlagen der Jahre seit 1947 - insgesamt 7.422 ausgefüllte Formblätter der Jahre 1966 und 1967 ausgewertet.

Erkrankungen an infektiöser Hepatitis sind in Bayern - ähnlich wie in den übrigen Bundesländern und im übrigen Europa - seit 1947 immer häufiger beobachtet worden. Im Jahre 1957 findet sich in Bayern ein Häufigkeitsgipfel, der auch für dasübrige Bundesgebiet Geltung hat. Morbidi-

tätsgipfel konnten bisher in 4-bis 10-jährigen Intervallen festgestellt werden. Die hier vorgelegten Untersuchungen zeigen 2 Erkrankungsgipfel in Bezug auf Geschlecht und Lebensalter: Einen ersten für die beiden ersten Lebensjahrzehnte mit eindeutigem Überwiegen des männlichen Geschlechts, einen zweiten, der sich ausschließlich an den Frauen um und nach der Menopause manifestiert.

In städtischen Gebieten, besonders im großstädtischen Bereich, tritt die Erstinfektion zunehmend bei Personen des älteren Lebensalters auf. Ein Zusammenhang mit günstigeren sanitären Verhältnissen kann Ursache sein. Die Morbidität der älteren Jahrgänge ist daher in der Großstadt höher als auf dem Lande. Die Infektionen in ländlicher Gegend erfolgen meist im frühen Lebensalter. Die Sterbefälle an Hepatitis sind sowohl in der Bundesrepublik als auch in Bayern im Abnehmen begriffen. Ganz allgemein überwiegen die älteren Jahrgänge bei den Sterbefällen. Die Gesamtletalität an Hepatitis liegt in Bayern etwas höher als im übrigen Bundesgebiet. Innerhalb Bayerns sind Niederbayern und Unterfranken zur Zeit Hauptendemiegebiete. Die Personengruppe der im Gesundheitsdienst Tätigen (Ärzte, Schwestern, Laborpersonal) erkrankt (in Bayern) 7,4 mal häfiger an Hepatitis als die übrige Bevölkerung. Über das Jahr verteilt findet sich ein Häufigkeitsgipfel im November, ein zweiter im Februar/März. Ein Zusammenhang mitder Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung konnte nicht

festgestellt werden. Bei einem großen Prozentsatz (1202) war die Hepatitis nach vorausgegangenen Reisen oder nach Besuch von Massenveranstaltungen zum Ausbruch gekommen. Bei 181 Patienten war die Hepatitis im Anschluß an eine oder mehrere Bluttransfusionen aufgetreten. Bei 918 Fällen waren in der mutmaßlichenInkubationszeit ärztliche Eingriffe (keine Bluttransfusionen) erfolgt. Bei 821 Fällen waren in der Familie, bei 315 Fällen am Arbeitsplatz bzw. in der Schulgemeinschaft und bei 718 Fällen in der unmittelbaren Nachbarschaft Kontaktpersonen eruiert worden. Eine unterschiedliche Erkrankungshäufigkeit (insgesamt) zwischen ländlicher Gegend (bis 5.000 Einwohner), Kleinstadt (bis 25.000 Einwohner) und Großstadt (über 25.000 Einwohner) bestand nicht.

VI. Literaturnachweis:

EISENBURG, J. u.CHRISTOFORIS, A.: "Untersuchungen zum Krankheitsverlauf der akuten Virushepatitis".
Fortschr.d.Med., 89.Jhrg., Nr.8, 1971.

WHO Expert committee on hepatitis,
No.285, page 9, 1964.

"Hepatitis epidemica mit hoher Letalität".
Schweiz.med.Wschr.77, S.796, 1947.

"Zur Epidemiologie der Hepatitis epidemica in Deutschland",
Zbl.f.Bact.Parasitenkunde, Infektionskrankheiten u.Hygiene,
10, S.176, 1959.

DRAUSNICK, H.: "Zur Epidemiologie der Hepatitis mit Berücksichtigung der Verhältnisse in Bayern seit 1949".
Bayr.Ärztebl., H.8, 1964.

ANDERS, W.: "Die Bedeutung der Hepatitis infectiosa in Europa".
Immunolog.Informationen Behringwerke, Nr.11, 1966.

"Hepatitis surveillance",
Report No.29, Sept.30, 1968, page 29,

ANDERS W.: "Die Epidemiologie der Hepatitis infectiosa".
Münch.Med.Wschr.111 (1969), S.829-836.

REPLOH, H.: "Epidemiologische Beobachtungen über eine Häufung von Erkrankungen an Hepatitis epidemica".
Arch.Hyg.(Berlin), 144 (1960), S.287-307.

ANDERS, W.: "Zur epidemiologischen Situation der Hepatitis infectiosa in der Bundesrepublik Deutschland".
Bundesgesundheitsblatt 3 (1960), S.389-392.

KRUGMANN, S. et.al.: "Infectious hepatitis. Evidence for two distinctive clinical, epidemiological and immunological types of infection".
J.Amer.Med.Ass.200 (1967), S.365.

SPIESS, K.: "Grundsätzliches zur Ätiologie und Epidemiologie der Hepatitis infectiosa".
Z.Ges.Hyg.13 (1967), S.127-131.

OFFENHAUER, R.: "Untersuchungen über die Epidemiologie der Hepatitis infectiosa nach Gammaglobulin-Prophylaxe".
Z.Ges.Hyg.15 (1969), S.681-692.

SCHILDEIN, E.: "Beitrag zur Epidemiologie der Hepatitis infectiosa, dargestellt an der epidemiologischen Entwicklung in Landkreisen von Hessen in der Zeit von 1962 - 1965".
Zbl.Bakt. 202 (1967), S.137 - 172.

ANDERS, G., WEGENKNECHT, C.: Siebtest.
Z.Ges.Hyg. 13 (1967), S.131.

L e b e n s l a u f :

Am 17.2.1945 wurde ich als Sohn des Prof.Dr.med.A. Reuter und dessen Frau, Dr.med.C.Reuter, geb.Steiner, in Straubing geboren.

965 bestand ich am Humanistischen Landfermanngymnasium in Duisburg das Abitur.

Im Frühjahr 1965 begann in mit dem Medizinstudium in Bonn, und machte 1967 in München das Physikum. Während meiner klinischen Semester studierte ich 1 Jahr an der Londoner Universität, St.Mary's Hospital Medical School. 1970 legte ich in München das Staatsexamen ab. Während meines Studiums famulierte ich in Berlin, Dublin, London, Johannesburg und in Zululand, vorwiegend auf pädiatrischen und internen Stationen. Seit Januar 1971 arbeite ich als Medizinalassistent im Gemeindekrankenhaus Murnau/Obb.